

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 02-270764

(43)Date of publication of application : 05.11.1990

(51)Int.Cl.

B65H 45/20

(21)Application number : 01-275758

(71)Applicant : JOSEF HUNKELER AG FAB  
GRAPHISCHE MAS

(22)Date of filing : 23.10.1989

(72)Inventor : FELIX WILLI

(30)Priority

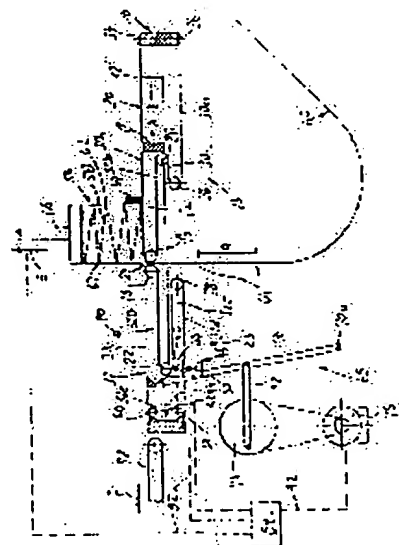
Priority number : 88 3836214 Priority date : 24.10.1988 Priority country : DE

(54) APPARATUS AND PROCESS FOR ZIGZAGGED FOLDING AND STACKING OF WEB OF MATERIAL

(57)Abstract:

PURPOSE: To shorten workhours by making at least one of the two supporting members for stacking a web of material by a reciprocating motion of a sliding way an endless belt and have the belt clamped during stacking operation and unclamped during discharge.

CONSTITUTION: An endless supporting member 32 is clamped to a carriage 10 by a holding element 42 during folding and stacking operation and forms stacks 56 by folding a web of material 60 fed to a passage opening 24 between guide rolls 16, 18 wound with belt-shaped supporting members 30, 32 by the reciprocating motion of a sliding way 12 by means of a cranking motion device 68. Upon forming a specific amount of complete stacks 56, it is cut from the perforation 64, the clamping of the endless supporting member 32 is released by the holding element 42, the supporting member 32 is fixed to the sliding way 12 by tightening arrays 44, 46, and the completed stacks 56 are discharged on a conveying device 78 by the supporting member 32 running on



the left side. Thus workhours can be shortened.

---

## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2000 Japan Patent Office

(C)

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特許公報 (B 2)

(11) 特許番号

第 2 6 7 8 3 9 0 号

(45) 発行日 平成9年(1997)11月17日

(24) 登録日 平成9年(1997)8月1日

(51) Int. Cl.<sup>4</sup>

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

B 6 5 H 45/20

B 6 5 H 45/20

Z

請求項の数 1 1

(全 1 0 頁)

(21) 出願番号 特願平1-275758

(22) 出願日 平成1年(1989)10月23日

(66) 公開番号 特開平2-270764

(43) 公開日 平成2年(1990)11月5日

(31) 優先権主張番号 P3836214.7

(32) 優先日 1988年10月24日

(33) 優先権主張国 ドイツ (D E)

(73) 特許権者 999999999

ジョス. フンケラー アーゲー

スイス国, 4806 ヴィーコン (番地表示なし)

(72) 発明者 ヴィリー フェーリクス

スイス国, 4802 シュートレンゲルバッハ

アインズィーガルヴェーク 3

(74) 代理人 弁理士 専 経夫 (外1名)

審査官 杉野 裕幸

(56) 参考文献 特公 昭64-1382 (J P, B 2)

(54) 【発明の名称】 帯状連続材料をジグザグ状に折り畳んで堆積する装置およびその操作方法

1

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 滑台に配設され、下方から送られる帯状連続材料のためのギャップ状の通過口を構成する2つの変向手段を設け、変向手段を、帯状連続材料が折られるべき少なくとも2つの隣接する折目の間の間隔だけ隔たる2つの端位置の間で通過口に対してほぼ直角方向へ、かつ形成される堆積物の下を通過して滑台と共に往復動可能とし、また、支持作用側部分が堆積のための受座を形成する2つの帯状の支持部材を設け、各支持部材を、一方の支持部材の支持作用側部分の強制的伸長と他方の支持部材の支持作用側部分の強制的短縮の補償のために設けた長さ調整装置に通し、帯状連続材料を堆積するときに支持部材を固定する定置保持部材を設けてなる、帯状連続材料をジグザグ状に折り畳んで堆積する装置において、

2

少なくとも一方の支持部材 (32) をエンドレスに形成し、変向手段 (18) から遠く側の支持作用側部分 (32a) の端部に設けた変向配列 (38, 40) を経由して導かれ、支持部材 (32) を解除可能に固定するための保持部材 (42) を設け、保持部材 (42) が支持部材 (32) を解除したときに完成した堆積物 (56, 56a, 56b, 56c) を支持作用側部分 (32a) に対して、変向手段 (18) から変向配列 (38, 40) の方向に搬出するために支持部材 (32) を駆動する駆動手段 (12, 44, 46, 68, 76) を設けたことを特徴とする、帯状連続材料をジグザグ状に折り畳んで堆積する装置。

【請求項 2】 エンドレスの支持部材 (32) に配属された保持部材が制御可能な定置締付け装置 (42) であり、駆動手段が滑台 (12) と共に移動する同じく制御可能な締付け配列 (44, 46) を有し、帯状連続材料を堆積させる

ときにはエンドレスの支持部材 (32) を定置締付け装置 (42) で固定し、完成した堆積物 (56, 56a, 56b, 56c) を搬出するときには支持部材 (32) を締付け配列 (44, 46) により滑台 (12) と連結することを特徴とする請求項 1 に記載の帯状連続材料をジグザグ状に折り畳んで堆積する装置。

【請求項 3】エンドレスの支持部材 (32) が長さ調整配列 (23') の区域で変向手段 (18) から、滑台 (14) に配設された第 1 のガイドブリー (22) と続いて固定された第 2 のガイドブリー (28) に S 字形に通され、堆積物 (56, 56a, 56b, 56c) を形成するときに 2 つのガイドブリー (22, 28) の間にある支持部材 (32) の部分 (32o) の長さが支持作用側部分 (32a) の長さの変化に応じてそれぞれ反対方向に変化することを特徴とする請求項 1 または 2 に記載の帯状連続材料をジグザグ状に折り畳んで堆積する装置。

【請求項 4】定置締付け装置 (42) が変向配列 (38, 40) の間に設けられて、支持部材 (32) に対して作用することを特徴とする請求項 2 または 3 に記載の帯状連続材料をジグザグ状に折り畳んで堆積する装置。

【請求項 5】変向配列が 2 つの互いに隔たり、相互に平行に配列されたガイドロール (38, 40) であり、定置締付け装置 (42) が、ガイドロール (38, 40) の間の区域に締付け位置から解除位置 (43') に移り、再び元に戻ることができる締付け手段 (43) を有し、支持部材 (32) を定置締付け装置自体と対向ストッパ (10) の間で挟んで固定可能としたことを特徴とする請求項 4 に記載の帯状連続材料をジグザグ状に折り畳んで堆積する装置。

【請求項 6】滑台 (12) に配設され、帯状連続材料を堆積するときは解除され、完成した堆積物 (56, 56a, 56b, 56c) を搬出するときは交互に締付け作用させられる 2 つの締付け配列 (44, 46) を設け、第 1 の締付け配列 (44) は支持作用側部分 (32a) または変向手段 (18) と第 2 のガイドブリー (28) の間にある支持部材 (32) の部分 (32b, 32c) に対して作用し、また第 2 の締付け配列 (46) は第 2 のガイドブリー (28) と変向配列 (38, 40) の間にある支持部材 (32) の部分 (32d) に対して作用することを特徴とする請求項 2 または 3 に記載の帯状連続材料をジグザグ状に折り畳んで堆積する装置。

【請求項 7】各締付け配列 (44, 46) が解除位置から締付け位置 (48', 50') 及び再び元の位置へ移動する締付け部材 (48, 50) を有し、それぞれの締付け位置 (48', 50') で第 1 の締付け配列 (44) の締付け部材 (48) が締付け部材 (48) と第 1 のガイドローラ (22) の間で支持部材 (32) を挟んで固定し、第 2 の締付け配列 (46) の第 2 の締付け部材 (50) が締付け部材と滑台 (12) に固定した停止手段 (52) の間で支持部材 (32) を挟んで固定することを特徴とする請求項 6 に記載の帯状連続材料をジグザグ状に折り畳んで堆積する装置。

【請求項 8】定置締付け装置が変向配列または第 2 のガイドブリーに対し、また締付け配列が変向手段または第 1 のガイドブリーに対して作用させられ、支持部材が変向配列または第 2 ガイドブリーおよび変向手段または第 1 のガイドブリーとスリップ無しに連結されていることを特徴とする請求項 2 または 3 に記載の帯状連続材料をジグザグ状に折り畳んで堆積する装置。

【請求項 9】堆積物を搬出するときに支持部材 (32) と滑台 (12) を連結する締付け配列 (44, 46) を解除し、新たに形成される次の堆積の最初に形成される折目 (62) から隣接する 2 つの折目 (62, 64) の間隔の 1 よりおおよそ整数 (n) 倍だけ堆積物を搬送すると、ただちに定置締付け装置 (42) を作動させるために、最後に形成された堆積物に対する位置を検出する位置検知装置 (80)、好ましくは光バリヤを設けたことを特徴とする請求項 1 ないし 8 のいずれか 1 つに記載の帯状連続材料をジグザグ状に折り畳んで堆積する装置。

【請求項 10】形成される堆積物 (56, 56a, 56b, 56c) または帯状連続材料 (60) の最初の部分 (58) に当接させることができる押圧部材 (66) を設けたことを特徴とする請求項 1 ないし 9 のいずれか 1 つに記載の帯状連続材料をジグザグ状に折り畳んで堆積する装置。

【請求項 11】定置締付け装置 (42) にエンドレスの支持部材 (32) を挟んで固定させると共に滑台 (12) に配設された 2 つの締付け配列 (44, 46) を解除して、堆積 (56, 56a, 56b, 56c) を形成し、形成された堆積 (56, 56a, 56b, 56c) を搬出するために、定置締付け装置 (42) を解除し、滑台 (12) が変向配列 (38, 40) 側へ移動するときに第 1 の締付け配列 (44) が、逆動の時は第 2 の締付け配列 (46) が支持部材 (32) に対して作用させ、続いて新しい堆積 (56, 56a, 56b, 56c) を形成するために 2 つの締付け配列 (44, 46) を解除し、再び定置締付け装置 (42) に支持部材 (32) を挟んで固定させることを特徴とする請求項 6 に記載の帯状連続材料をジグザグ状に折り畳んで堆積する装置の操作方法。

【発明の詳細な説明】

(産業上の利用分野)

本発明は、帯状連続材料をジグザグ状に折り畳んで堆積するための装置およびその操作方法に関する。

(従来の技術)

上記の装置としては、例えば西ドイツ特許出願公開第 3344260 号により知られているものがある。この装置は 2 つの端位置の間で往復動することができる滑台を有し、下方から送られる帯状連続材料のための通過口を構成する 2 つのガイドロールが通過口に回転自在に支承されている。この装置は 2 つの帯状支持部材を有し、その支持作用側部分がそれぞれ定置固定点から前記ガイドロールへ導かれる。各支持部材は前記ガイドロールによって変向され、次いで滑台に回転自在に支承された第 1 のガイドブリーを経由し、続いて回転自在に支承された第

2の定置ガイドブリーを経由して、それぞれ別の定置固定点へ導かれる。滑台の往復動のときに2つのガイドブリーの間の支持部材部分の長さの変化がそれぞれ前記支持作用側部分の強制的伸縮(滑台の移動に伴う伸縮)を補償する。下方から送られる帯状連続材料ジグザグ状に折り畳まれて順次堆積され、支持部材に載って下から構成される堆積物を作る。堆積が所望の高さに達すると直ちに堆積物の帯状連続材料が手操作で折れ線に沿って切断されて取り除かれる。その間に送られる帯状連続材料の折り畳みと堆積が引き続き進行して次の堆積物が形成される。

個々の折り畳んで堆積された帯状連続材料は高速加工装置、例えば裂断または切断装置で続いて再加工されるために、再び互いに連結される必要がある。これは例えば欧州特許出願公報第8274737号に詳述されているように、1つの堆積の帯状連続材料の最下位の部分と次の堆積の帯状連続材料の最上位の部分とを次々に貼り合わせることによって行なわれる。

このようにして長い、切れ目の無い帯状連続材料が得られ、この材料の最初に折り畳み堆積装置に送られた部分は再び最初に高速加工装置に送られる。

(発明が解決しようとする課題)

ところで、上記装置では形成された堆積物の帯状連続材料の切断および順次形成される堆積物の帯状連続材料の最下位の部分と最上位の部分をつなぎ合わせるために多大の時間と労力を消費していた。

そこで、本発明の目的とするところは、請求項1の前段に基づく装置において、時間と労力の節約をすると共に、手作業をほとんど回避して、送られる帯状連続材料を折り畳んで互いに連結され堆積物とすることができ

(課題を解決するための手段)

この目的は請求項1の特徴開示部分によって達成される。

これは、一方の支持部材(32)をエンドレスに形成し、変向手段(18)から遠のく側の支持作用側部分(32a)の端部に設けた変向配列(38,40)を経由して導かれ、支持部材(32)を解除可能に固定するための保持部材(42)を設け、保持部材(42)が支持部材(32)を解除したときに完成した堆積物(56,56a,56b,56c)を支持作用側部分(32a)に対して、変向手段(18)から変向配列(38,40)の方向に搬出するために支持部材(32)を駆動する駆動手段(12,44,46,58,76)を設けたことを特徴とするものである。

請求項2に示すように、駆動手段に、完成した堆積物(56,56a,56b,56c)を搬出するときに、支持部材(32)を滑台(12)と連結する締付け配列(44,46)を設けてもよい。

請求項6に示すように、2つの締付け配列(44,46)において、第1の締付け配列(44)を支持作用側部分

(32a)または変向手段(18)と第2のガイドブリー(28)の間にある支持部材(32)の部分(32b,32c)に対して作用させ、第2の締付け配列(46)を第2のガイドブリー(28)と変向配列(38,40)の間にある支持部材(32)の部分(32d)に対して作用させるようにしてもよい。

請求項8に示す装置の好適な操作方法としては、定置締付け装置(42)にエンドレスの支持部材(32)を挟んで固定させると共に滑台(12)に配設された2つの締付け配列(44,46)を解除して、堆積(56,56a,56b,56c)を形成し、形成された堆積(56,56a,56b,56c)を搬出するために、定置締付け装置(42)を解除し、滑台(12)が変向配列(38,40)側へ移動するときに第1の締付け配列(44)が、逆動の時は第2の締付け配列(46)が支持部材(32)に対して作用させ、続いて新しい堆積(56,56a,56b,56c)を形成するために2つの締付け配列(44,46)を解除し、再び定置締付け装置(42)に支持部材(32)を挟んで固定させる方法がある。

(作用)

エンドレスに形成された支持部材(32)は、帯状連続材料(60)の折り畳みと堆積のときには保持部材(42)によって保持される。従って支持部材(32)は折り畳みおよび堆積のときに帯状連続材料(60)を形成される堆積に送給するために利用される。完成堆積物(56)が形成されると、直ちに保持部材(42)が支持部材(32)を解除するため、支持部材(42)は駆動手段(12,44,46,58,76)により循環駆動されて完成堆積(56)の搬出のために使用される。搬出のときに帯状連続材料(60)は完成堆積(56)の搬送距離だけ引きずられる。次いで、保持部材(42)を改めて作動させ、駆動手段(12,44,46,58,76)を遮断すると共に、帯状材料(60)を切り離さずに新しい堆積物(56a)の形成を開始することができる。折り畳みおよび堆積から搬出への切替と再び逆の切替ははすこぶる高速に行なうことができるため、帯状連続材料(60)の加工工程が短時間中断するだけである。到達する帯状連続材料(60)がこのようにして自動的に折り畳まれて積み重ねられ、帯状連続材料によって互いに連続した堆積物を成し、従来のように切断やつなぎ合わせのための接着が不要となる。

請求項2による特に好適な構成では、滑台(12)の運動が完成堆積物(56,56a,56b,56c)の搬出のためのエンドレスの支持部材(32)の駆動に使用されるようにしたため、支持部材(32)のために別個の駆動装置を必要としない。

請求項8による別の好適な構成においては、滑台(12)に2つの締付け配列(44,46)が設けられ、完成堆積(56,56a,56b,56c)の搬出のときにこれを交互に作動させる。第1の締付け配列(44)を作動させるとエンドレスの支持部材(32)の支持作用側部分(32a)が滑台(12)に固定され、一方、第2の締付け配列(46)を作動

10

20

30

40

50

させると支持部材 (32) の支持作用側部分 (32a) が滑台 (12) の移動方向に関して反対方向に移動させられる。こうして完成堆積 (56, 56a, 56b, 56c) が滑台 (12) の運動方向に関係なく搬出することができる。

請求項 8 の構成では、エンドレスの支持部材 (32) を位置不動にまたは滑台 (12) と共に固定するために、定置締付け装置 (42) を変向配列 (38, 40) または第 2 のガイドブリー (28) に対して、また締付け配列 (44, 46) を変向手段 (18) または第 1 のガイドブリー (22) に対して作用させることができる。この場合、支持部材 (32) は変向配列 (38, 40) または第 1 のガイドブリー (22) とスリップ無しに連結される。支持部材 (32) に対する定置締付け装置 (42) および締付け配列 (44, 46) の作用はこのように間接的である。

#### (実施例)

つぎに、実施例に基づいて本発明を詳述する。

第 1 図ないし第 5 図で同じ部材に対して同じ符号を使用する。但し第 2 図ないし第 5 図では図および装置の機能の理解のために必要な限りで符号を示すに留めた。

第 1 図ないし第 5 図に示す装置は、図に一部だけ示した機架 10 を有する。この機架 10 には、矢印 A および矢印 B の方向に往復移動自在に滑台 (キャリッジ) 12 が設けられている。第 1 図と第 3 図では滑台 12 が左側の端位置に位置した状態を示し、右側の端位置は鎖線で略示し、12' で表示している。第 2 図、第 4 図および第 5 図には、滑台 12 が右端位置 12' に示されており、第 4 図では左端位置を鎖線で略示している。滑台 12 はフレーム 14 を有し、その中央区域に 2 つのガイドロール 16, 18 が回転自在に支承されている。滑台 12 の移動可能方向 A に見て、滑台 12 の前方および後方区域でフレーム 14 に長さ調整配列 23, 23' の 2 つの第 1 のガイドブリー 20, 22 が回転自在に支承されている。滑台 12 のフレーム 14 に支承された 2 つのガイドロール 16, 18 および第 1 のガイドブリー 20, 22 の回転軸は互いに平行に、かつ滑台 12 の移動方向に対して直角に配置されている。相対するガイドロール 16, 18 はその間にギャップ状の通過口 24 を構成する。通過口 24 は滑台 12 の移動方向に対しておおむね直角となっている。滑台 12 に支承したガイドロール 16, 18 と第 1 のガイドブリー 20, 22 の下方に、長さ調整配列 23, 23' の 2 つの第 2 のガイドブリー 26, 28 が配設されている。それらの回転軸はガイドロール 16, 18 または第 1 のガイドブリー 20, 22 の軸線と平行であるが、これらと異なって機架 10 に定置されて回転自在に支承されている。

これらのガイドロールとガイドブリー 16, 20, 26 または 18, 22, 28 には柔軟なベルト 30 または 32 が S 字形に通されている。単一のベルト 30, 32 の代りに幅方向に複数の並列するベルトを設けてもよい。これらの並列するベルトも単一のベルト 30, 32 と同様に通される。

一方のベルト 30 は有限長であり、その両端すなわち 34 および 36 で表わす固定点が機架 10 に固設される。他方の

ベルト 32 はエンドレスに形成され、更に機架 10 に回転自在に支承された 2 つのロール 38, 40 の回りに通されている。ベルト 30, 32 の第 1 のベルト部分 30a または 32a は、一方の固定点 34 またはロール 40 から滑台 12 の移動方向 A, B に伸び、滑台 12 の上でガイドロール 16 または 18 に至る。滑台 12 の移動中に長さを保持する第 2 のベルト部分 30b または 32b は第 1 のベルト部分 30a または 32a とほぼ平行にガイドロール 16, 18 から第 1 のガイドブリー 20, 22 に至る。続くベルト部分 30c または 32c は第 1 のガイドブリー 20 または 22 から第 2 のガイドブリー 26 または 28 に至る。第 2 のガイドブリー 26 または 28 と第 2 の固定点 36 またはロール 38 の間にベルト部分 30d または 32d がある。このベルト部分 30d または 32d も滑台 12 の移動中に長さを変えない。ベルト部分 30c, 30d および 32c, 32d もまた第 1 のベルト部分 30a または 32a とおおむね平行である。2 つのロール 38 または 40 の間にあるベルト 32 の部分を 32e で表わす。2 つのロール 38, 40 の間の区域には記号で示した定置締付け装置 42 が設けられている。その締付け手段 43 は締付け手段 43 と機架 10 の間にベルト部分 32e を挟んで固定することができる。すなわち、第 1 図、第 4 図および第 5 図に示す締付け位置から、第 2 図および第 3 図に示し 43' で表示する解除位置へ、かつ再び元へ移行することができる。すなわち、定置締付け装置 42 に示す矢印がベルト部分 32e に向けられている場合は、締付け手段 43 が締付け位置にあるが、矢印がベルト部分 32e の反対側を指すときは締付け手段 43 が解除位置 43' にある。

ガイドブリー 22 の機域で滑台 12 のフレーム 14 に 2 つの締付け配列 44 または 46 が設けられている。第 1 の締付け配列 44 を第 6 図に、第 2 の締付け配列 46 を第 7 図に拡大して示す。2 つの締付け配列 44, 46 はそれぞれ締付け部材 48 または 50 を有する。この締付け部材 48, 50 は二重矢印 C または D の方向に、第 6 図、第 7 図および第 1 図、第 4 図、第 5 図に示す解除位置から第 2 図または第 3 図に示すようにベルト 32 に接する、48' または 50' で示す締付け位置に移行することができる。締付け部材 48, 50 に示す矢印がベルト 32 の反対側に向いているときは、締付け部材 48, 50 が解除位置にある。これに対して矢印がベルト 32 側へ向いているときは、締付け部材 48, 50 が締付け位置 48', 50' に移行している。締付け位置 48' で締付け部材 48 はそれ自身と第 1 のガイドブリー 22 の間にベルト部分 32c を挟んで固定し、その結果ベルト 32 は滑台 12 に対して静止する。また、締付け位置 50' で締付け部材 50 はそれ自身とやはり滑台 12 のフレーム 14 に固定した停止手段 52 との間にベルト部分 32d を挟んで固定する。その結果、第 1 のベルト部分 32a は滑台 12 の矢印 A の方向と移動と共に矢印 B の方向に移動可能となる。

滑台 12 の上方には、堆積物 56, 56a, 56b, 56c を形成するためのストップ 54 が載置されている。形成する堆積物に関してストップ 54 の相対する側に別の図示しないストップを設けてもよい。但し、このストップは堆積物 56, 56

a, 56b, 56cの区域から移動することができるように構成しなければならない。しかし、ストップ54と図示しないストップとは必要不可欠という訳ではない。なぜならば、堆積物56, 56a, 56b, 56cを形成するときには堆積の変位が全く生じないからである。

第1図に示すように、堆積物56, 56a, 56b, 56cは帯状連続材料60例えばロール紙の順次重なりある部分58から成る。この帯状連続材料60は折目62に沿って折り畳まれる。この折目62は穿孔(ミシン目)64によって確定される。穿孔64は規則的に間隔aで配列され、帯状連続材料60の長手に対して直角方向に配置されている。帯状連続材料60は下から通過口24を通してベルト30または32の上側へ導かれる。通過口24の下に帯状連続材料60のための図示しない戻り止めを設けてもよい。

形成された堆積物56, 56a, 56b, 56cの上に押圧部材66が示されている。押圧部材66は矢印Aの方向から堆積物56, 56a, 56b, 56cの上に降下させまたは堆積物56, 56a, 56b, 56cから引き上げることができる。

滑台12の往復移動はクランク伝動装置68によって駆動される。クランク伝動装置68は揺れ腕70を有し、揺れ腕70の一端は軸70aを中心に旋回し得るように支承され、他端は滑台12のフレーム14に作用する。この揺れ腕70は駆動レバー72に枢着され、駆動レバー72の他端は駆動輪74の偏心した位置に取付けられる。駆動輪74はモータ76によって回転駆動される。駆動輪74の回転運動は公知のように揺れ腕70の往復揺動、それと共に滑台12の往復動をもたらす。これら滑台12、締付け配列44, 46、クランク伝動装置68およびモータ76によって駆動手段が構成される。

完成した堆積物56, 56a, 56b, 56cを矢印Fの方向に搬出するための搬出装置78がロール38, 40の区域で機架10に接続される。

ベルト32の上方に設けられ、ストップ54に対して間隔aの2倍だけ左へずらせて配設された光バリヤ80を80で表わす。

定置締付け装置42は、締付け配列44, 46、押圧部材66および搬送装置78のための図示しない公知の駆動機構とモータ76および光バリヤ80は破線で略示した導線82を介して制御部84に接続され、制御部84は帯状連続材料60の折り畳み、堆積操作時および支持作用側部分32aまたは搬出装置78に載った完成堆積物56, 56a, 56b, 56cの搬出時に全装置を制御する。

第1図には折り畳みおよび堆積操作時に最初に形成される堆積物56、第2図には完成した堆積物56が示されている。堆積物56を搬出するための矢印Bの方向の滑台12の最初の行程の後の堆積物56の位置を第3図に示す、第4図では2番目の完成堆積物56aが、第3の堆積物56bの形成を開始する位置にある。堆積物56aの一部が最初の堆積物56の上にずらせて示されている。第5図によれば、3つの堆積物56, 56a, 56bが順次上へずらせて示され

ており、その際堆積物56bはストップ54から間隔aの2倍だけ隔たっており、4番目の堆積物56cはまた完成していない。

第8図は第5図に図示した帯状連続材料60のジグザグ状折り畳みおよび堆積のための本発明の装置の別の実施例を示す。第1図ないし第5図に示す、参照番号44および46で表示した締付け配列および締付け部材48, 50が第8図では搬送駆動装置86に換えられていることを除けば、上記の2つの図に示す装置は全く同様に構成されている。この第8図の参照符号は第1図ないし第5図の装置と全く同じ部材に関するものである。従ってこれらの部材は、第8図の理解のために必要な限りで説明するに留める。搬送駆動装置86は搬送モータ88を有する。搬送モータ88は伝動装置90を介してロール38と運動する。ベルト32がロール38の周囲にスリップ無く通され、締付け手段43と機架10の間を通してロール40に至り、そこから公知のようにガイドロール18に達し、S字形にガイドブリー22および28を周回してロール38に戻る。

別のベルト30は一端が固定点34で機架10に固定されており、ガイドロール18に至り、そこからS字形に2つのガイドブリー20および26を周回し、固定点36に至り、ここでベルト30の他端が機架10に固定されている。2つのガイドロール18, 18と2つのガイドブリー20, 22は、モータ76とクランク伝動装置68により矢印AおよびBの方向に往復動させられる滑台12のフレーム14に回転自在に支承される。搬出装置78とベルト32の上に3つの完成堆積物56, 56a, 56bが載っており、56cで表わす堆積物が下から通過口24を通して送られる帯状連続材料60をジグザグ状に折り畳むことによって完成されるところである。58aは順次続く2つの堆積物を互いに連結する帯状連続材料60の部分を表わす。ここでは、押圧部材66は堆積物56cから引き上げて示されている。

第1図ないし第7図に示す装置は次のように作用する。

送られた帯状連続材料60の折り畳んで堆積するために定置締付け装置42の締付け手段43が締付け位置に移され、締付け配列44, 46の締付け部材48, 50が第1図に矢印で示唆した解除位置にある。滑台12は左端位置にあって、下から通過口24を通して送られた帯状連続材料60の先端はストップ54に当接され、押圧部材66が下降しているから、帯状連続材料60の最初の部分58がベルト30と押圧部材66の間で押さえられている。滑台12が矢印Aの方向に移動すると、ガイドロール18の区域でベルト30に接する帯状連続材料60の部分がベルトから浮上がり、わん曲させられる。更に、移動すると、このわん曲部が帯状連続材料60の最初の部分とベルト32の間で挟まれ、その結果最初の穿孔64の位置で折目62が形成される。滑台12が右端位置に到達すると、直ちに滑台12の矢印Bの方向の逆動の初めに帯状連続材料60の逆向きの折り畳みが行なわれる。この折り畳み操作は西ドイツ特許出願公開第



33344260号に詳しく説明されている。堆積物56の下を通る往復動の際の滑台12の行程は、順次続く2つの折目62または穿孔64の間の間隔 $a$ より僅かに大きい。折り畳み操作の間押圧部材66は堆積物56の高さに従って持ち上げられ、ついには所定数の折り畳み操作の後に堆積物56から引き上げられ、矢印Eの方向に上端位置へ移される。折り畳み操作の時に必然的な部分30a、32aの長さの変化をベルト部分30c、32cの逆向きの長さ変化によって補整される。

完成堆積物56が必要な高さに達したまたは帯状連続材料60の所定数の部分が折り畳まれて堆積物56を成すと、直ちに滑台12が第2図に示す右端位置12'へ移される。滑台12のこの位置で定置締付け装置42の締付け手段43が43'表わす解除位置へ移され、ベルト32が締付け配列44によって挟まれて固定される。こうして、ベルト32の第1の支持作用部分32aと第2の部分32bが滑台12に対して固定される。矢印Bの方向の滑台12の次の運動と共に第1のベルト部分32aの上にある完成堆積物56が矢印56'で示唆するように運ばれる、やがて滑台12は傾線で示す左端位置に来る。ここで締付け配列46の締付け部材48が第3図に示すように解除位置へ、また締付け部材50が締付け位置50'へ移される。左端位置から右端位置へ矢印Aの方向の滑台12の次の移動でベルト部分32dの移動の結果、第1のベルト部分32aが矢印Aの方向に逆行して移動するから、完成堆積物56は矢印56'の方向へ更に移動させられ、やがて堆積物56は第4図に右手に示す完成堆積物56aで示唆するように光バリヤ80を開放する。滑台12の行程は間隔 $a$ より僅かに大きく、光バリヤ80はストップ54から間隔の2倍だけ離れているから、これは滑台12が右端位置に到達する直前の場合である。ここで、締付け部材50が解除位置に、定置締付け装置42の締付け手段43が締付け位置に移され、このため滑台12が引き続き移動するときに堆積物56が停止される。このとき、堆積物56が矢印56'の方向に移動すると共に帯状連続材料60を引きずって行くから、次に折り畳み操作が再開するときに穿孔64がストップ54に接する。

第4図に第3の堆積56bの形成について示すように、新しい堆積物の形成のつど押圧部材66は、滑台12が右端位置にあるときに降下させられる。矢印BまたはAの方向の滑台12の次の往復動と共に、前述と同様にして別の堆積物56aが形成される。数回の折り畳み段階の後に、押圧部材66は形成される堆積物56aから引き上げられるので、この堆積物56aの最上位にある部分58が開放される。そして最上位部分58にわん曲部58aが形成される。

第2の堆積物56aが完成すると、前述および第2図、第3図に示したのと同様に、直ちに堆積物56aは第4図に示すように間隔の2倍だけ左へ移動させられる。最初に形成された堆積物56はそのとき搬出装置78の上に押しやられる。しかし搬出装置78は停止しているので、2つの堆積物56および56aの間隔はそれによって減少する。

次に別の堆積物56bが同様にして形成され、完成の後再び間隔の2倍だけ左へ移動される。それと共に第2の堆積物56aが第1の堆積物56に接近させられ、続いて形成された堆積物56bが堆積物56aの方へ押しやられる。これを第5図に示す。搬出装置78は、堆積物56、56a、…が相接して搬出されるように制御部84によって制御される。第5図に示唆したように、次に別の堆積物56cが形成され、続いて搬出装置78の方向へ送られる。

このようにして、帯状連続材料60は多数の堆積物56、56a、56b、56c、…に形成されるが、これらの堆積物56、56a、56b、56cを切り放す必要はない。搬出装置78によって完成堆積物56、56a、…を連続的に再加工程ステーション、例えば裂断または切断装置または封筒詰め機械へ送ることができる。

順次続く穿孔64の間の別の間隔 $a$ で帯状連続材料60を加工するためには、滑台12の行程を公知の方法により適応させ、間隔 $a$ がより小さければ光バリヤ80をストップ54よりの方向にずらし、間隔 $a$ がより大きければこの方向と逆向きにずらして、ストップ54と光バリヤ80の間隔が間隔 $a$ の2倍になるようにする。滑台12の大小様々な行程を行なうことによって、異なる堆積高さの堆積物が得られる。更に、完成した堆積物56、56a、…を搬出装置78の方向へ間隔 $a$ の3倍以上送ることも考えられる。満たさなければならない唯一の条件は、次の折り畳みのときに折目62に穿孔64があることである。すなわち、ストップ54と最後に形成される完成堆積物の間の間隔が間隔 $a$ の整数倍である。

完成堆積物56、56a、…を正確に位置決めし、堆積物56、56a、…を問題なく順次ずり上げ、定置締付け装置42または締付け配列44、46を円滑に切り換えることができるように、完成堆積物56、56a、…の形成の終期から新しい堆積物の最初の折り畳みが行なわれるまでモータ76の速度を減速する。

第8図に示す実施例は帯状連続材料60のジグザグ状折り畳みと堆積のために、第1図ないし第5図による装置と全く同様に作用する。締付け手段43は、ベルト32を機架10に対して固定する。ここで、完成堆積物56が必要な高さに到達したまたは帯状連続材料60の所定数の部分が折り畳まれて堆積物56を形成すると、滑台12が直ちに第8図で右手に示す端位置12'へ移される。この位置で滑台12が停止され、締付け手段43が解除位置43'（第2図を参照）へ移される。次にベルト32が搬送駆動装置86によって搬送方向Fへ循環駆動され、最後に形成された完成堆積物56がやがて光バリヤ80を通過する。この堆積の位置は、第8図に56bで示した堆積物に相当する。次に搬送駆動装置86が再び停止され、締付け手段43が締付け位置に移され、ベルト32を締付け手段と機架10の間に再び挟持する。新しい堆積を形成するために押圧部材66が引き上げられ、モータ76が再び作動する。

第1図ないし第5図に示した実施例において、唯1つ

の締付け配列44または46しか設けないことも考えらる。但しその場合は完成堆積物56, 56a, …の搬出のために左端位置12から右端位置12'へまたは右端位置12'から左端位置12への滑台12の行程しか利用できない。そのため、逆方向の行程の度に締付け配列44, 46を解除し、定置締付け装置42を作動すればよい。

また、ロール38, 40または第2のガイドブリー28に作用する定置締付け装置を設けることももちろん考えられる。この場合はベルト32とロール38, 40または第2のガイドブリー28をスリップ無く連結しなければならない。ガイドロール18またはガイドブリー22に作用する締付け配列を設けることも考えられる。その場合もベルト32とこのガイドロール18またはガイドブリー22をスリップ無く連結しなければならない。

第8図に示す実施例において、たとえば、1つのブレーキまたは1つのブレーキを有する搬送モータ88を備えた搬送駆動装置86を用いて、帯状連続材料60を折り畳んでいる間にベルト32を確実に停止することができるようにすれば、締付け手段43を設けなくてもよい。

【発明の効果】

滑台の往復動に伴って帯状連続材料を堆積させるための2つの支持部材の少なくとも一方をエンドレスの帯状とし、堆積動作時にはこの支持部材を保持部材により固定し、堆積後の搬出動作時には保持部材を解除して駆動手段により支持部材を駆動して堆積物を搬出すること

ができる。

そのため、従来の装置のように、所定の高さに堆積された堆積物をそれぞれ切断して搬出する必要がなくなると共に、複数の堆積物を連続状態で搬出することができ、次の行程で再び接着する必要がなくなつて、作業時間の短縮および労力の低減を図ることができる。

【図面の簡単な説明】

第1図ないし第5図は、本発明に基づく装置の種々異なる堆積形成段階を示す一部断面を含む側面図、

第6図および第7図は、第1図ないし第5図に示す装置の滑台に配設された2つの締付け配列の拡大図、

第8図は、本発明に基づく装置の別の実施例を示す一部断面を含む側面図である。

12……滑台

16, 18……ガイドロール (変向手段)

24……通過口

30, 32……ベルト (支持部材)

32……ベルト部分 (支持作用側部分)

38, 40……ロール (変向配列)

20 42……定置締付け装置 (保持部材)

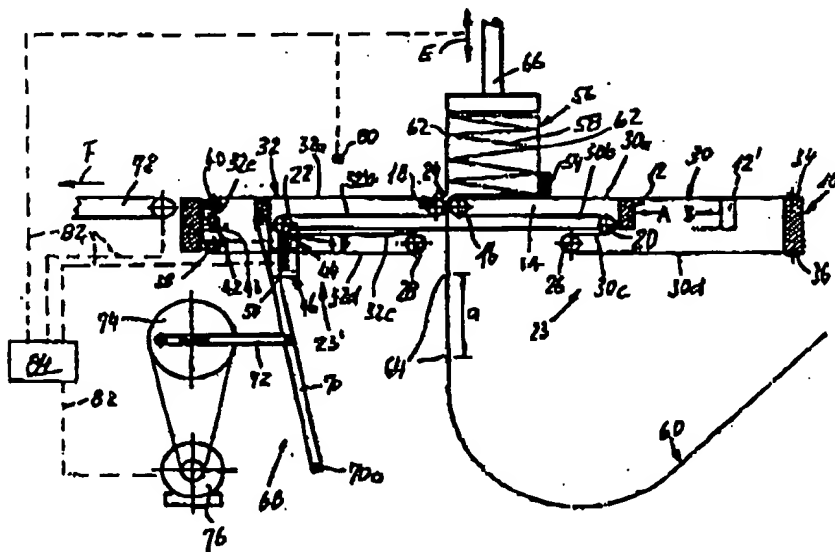
44, 46……締付け配列

56, 56a, 56b, 56c, 56d……堆積物

68……クランク伝動装置

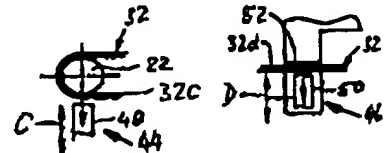
76……モータ

【第1図】

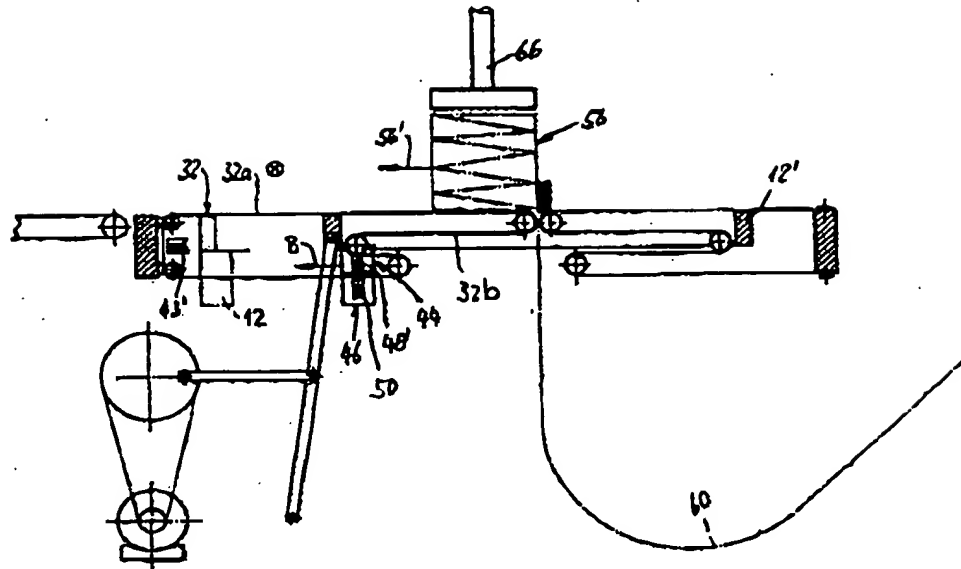


【第6図】

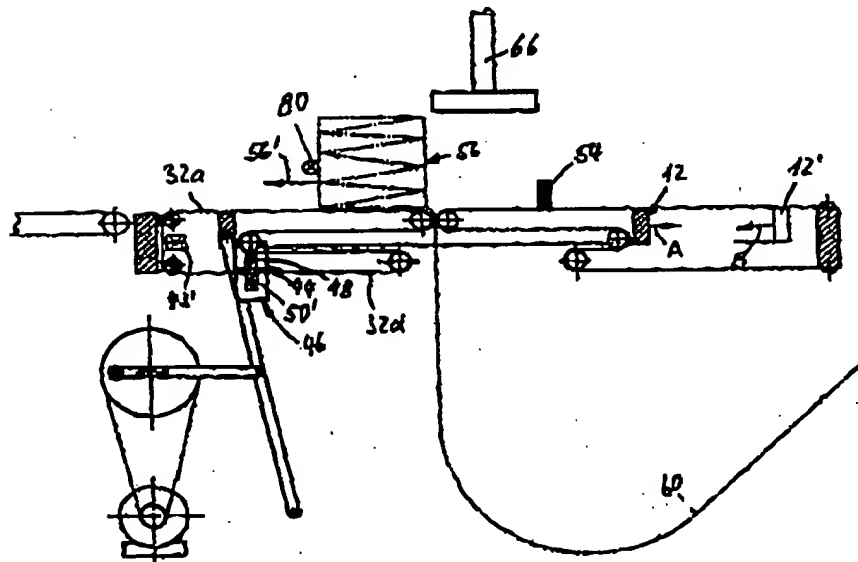
【第7図】



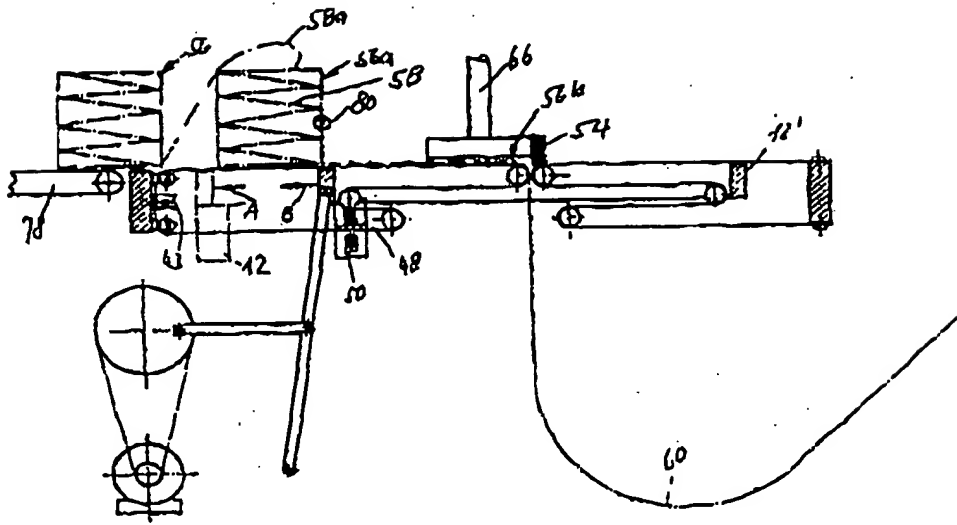
【第2図】



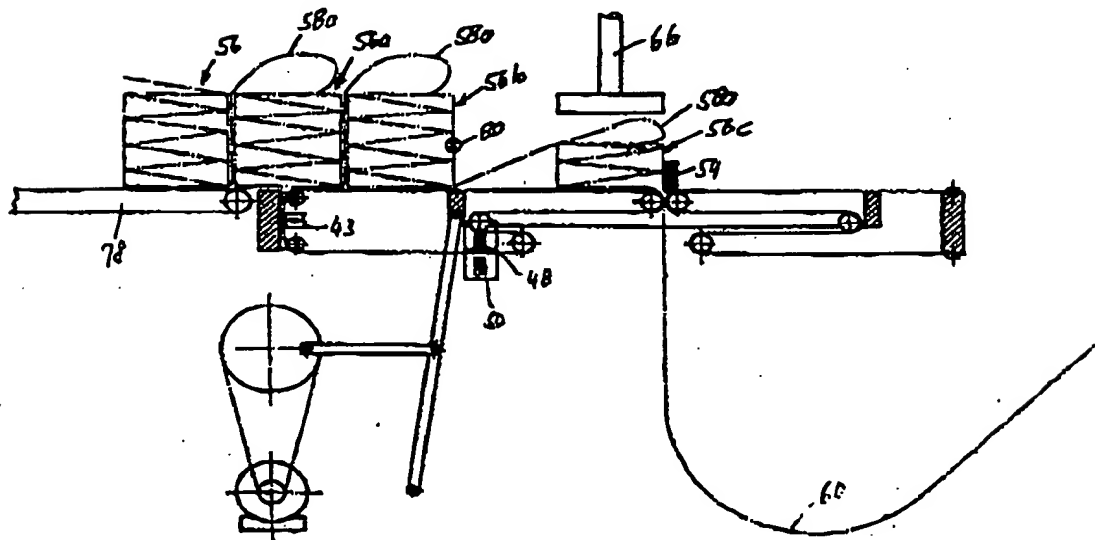
【第3図】



【第4図】



【第6図】



【第 8 図】

